

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-309417

(43)Date of publication of application : 09.11.1999

(51)Int.Cl.

B07C 3/14

B07C 3/18

(21)Application number : 10-118159

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 28.04.1998

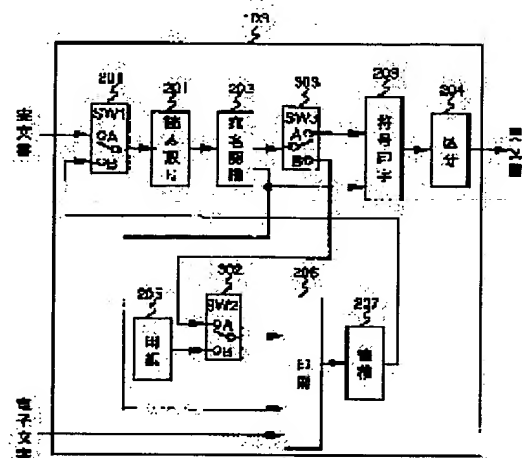
(72)Inventor : NAKAMURA TOSHIKI
FUJII MASARU
KONISHI YOSHIHARU

(54) DOCUMENT DELIVERY SORTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make performable the delivery work of an actual mail and an electronic mail with one mail sorting system and further to make it possible to automatically forward the actual mail to its new address.

SOLUTION: The mail address of an actual document and that of an electronic document are recognized 202 by an address recognizer, and the address recognized by the address recognizer 202 is coded and printed 203 on the mail. As for the mail of an electronic document, the electronic document is printed 206 by a printer, and the address obtained by the address recognizer 202 is coded and printed 203. The mail of an actual document and the mail of an electronic document are sorted by one sorter in accordance with the printed codes.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-309417

(43) 公開日 平成11年(1999)11月9日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 0 7 C 3/14

B 0 7 C 3/14

3/18

3/18

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-118159

(22) 出願日 平成10年(1998)4月28日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 中村 敏明

茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株

式会社日立製作所日立研究所内

(72) 発明者 藤井 大

茨城県日立市大みか町七丁目1番1号 株

式会社日立製作所日立研究所内

(72) 発明者 小西 義治

愛知県尾張旭市晴丘町池上1番地 株式会

社日立製作所情報機器事業部内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

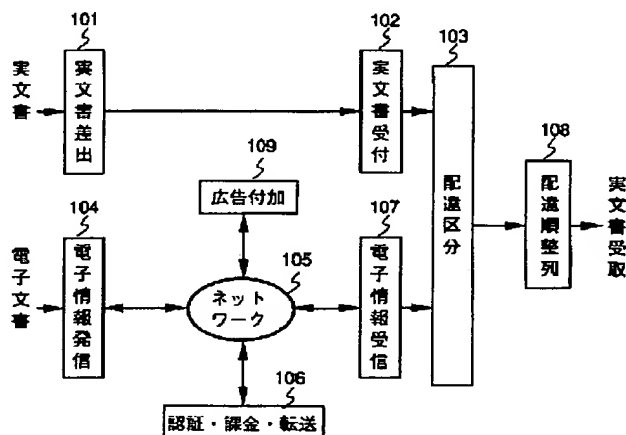
(54) 【発明の名称】 文書配達区分装置

(57) 【要約】

【課題】 実郵便と電子郵便の配達業務を、一つの郵便区分システムで可能とし、さらに実郵便の転居先自動転送を可能とする。

【解決手段】 実文書の郵便の宛名と電子文書の郵便の宛名を宛名認識装置で認識し、実文書の郵便には、宛名認識で認識された宛先をコード化したものを郵便に印字し、電子文書の郵便については印刷機で電子文書の印刷を行った後に、宛名認識によって得られた宛先をコード化して印字する。実文書の郵便、電子文書の郵便ともに印字されたコードによって分けを行う、区分機とを有することを特徴とする配達区分装置。

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】宛先が記載された実郵便と宛先が電子データによって与えられる電子郵便とを受け付けて宛先毎に実郵便及び電子郵便とを仕分けする配達区分装置であって、
前記実郵便に記載された宛先を読み取る読み取り装置と、
前記読み取り装置で読み取った宛先を認識すると共に前記電子郵便の宛先を認識する認識装置と、
前記電子郵便を紙に印刷する印刷装置と、
前記実郵便から認識した宛先をコード化して前記実郵便に印刷すると共に、前記電子郵便から認識した宛先をコード化して前記印刷装置で印刷された紙に印刷する符号印刷機と、
前記符号印刷機によって印刷されたコードに基づいて前記実郵便及び前記電子郵便を宛先毎に区分けする区分機とを有することを特徴とする配達区分装置。

【請求項 2】請求項 1 の配達区分装置において、前記コードの印刷は透明なインクで印刷することを特徴とする配達区分装置。

【請求項 3】請求項 1 の配達区分装置において、前記実郵便と前記電子郵便は一定時間毎に交互に受け付けることを特徴とする配達区分装置。

【請求項 4】宛先が記載された実郵便と宛先が電子データによって与えられる電子郵便とを受け付けて宛先毎に実郵便及び電子郵便とを仕分けする配達区分方法であって、
実郵便及び電子郵便の宛先を認識し、
実郵便については認識した宛先をコード化して印刷し、
電子郵便については印刷して実郵便にした後に宛先をコード化して印刷し、
この印刷されたコードに基づいて実郵便を区分けすることを特徴とする配達区分方法。

【請求項 5】宛先が電子データによって与えられる電子郵便を受け付けて、宛先毎に実郵便化して宛先に配達する配達区分方法において、差出人が電子郵便情報に広告情報を付与することで郵便料金を割り引く機能を有することを特徴とする配達区分装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、目的地に配達すべき実文書および電子文書を受け付け、電子文書は印刷機にて実文書化して、配達先別に区分けする文書配達区分装置に関する。

【0002】

【従来の技術】実文書の配達では、特開平8-39008号の郵便物区分機に示されるように、郵便物の宛名情報を読み取り、読み取った画像データから宛名情報を認識して、その情報を新たに符号データとして文書の表面に印字し、符号情報を読み取って、配達区分ごとに仕分けを

行うことで、配達にかかる時間と人手を少なくしていた。一方、電子文書の配達では、特開平6-71228号の郵便物配布先別印刷仕分け方法および印刷仕分け装置に示されるように、配達すべき文書の住所、氏名および文章を電子データ化して送信し、これを配付先最寄り局で受信して印刷し、その後、配達区分別に配達経路に従った仕分けを行い配達の効率化を図っていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術で実郵便と電子郵便の配達業務を実施する場合、それぞれ独立した2つの郵便区分システムの設置が必要となる。また実郵便の郵便物区分機では転居先住所を自動印字できなく、郵便物の表に人手で転居先住所を朱書きする必要がある。また電子郵便の印刷仕分け装置では、電子情報のまま、区分け、仕分けするため、例えば一日単位に電子情報が蓄積するまで印刷を待つ必要があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的は、宛先が記載された実郵便と宛先が電子データによって与えられる電子郵便とを受け付けて宛先毎に実郵便及び電子郵便とを仕分けする配達区分装置であって、実郵便に記載された宛先を読み取る読み取り装置と、読み取り装置で読み取った宛先を認識すると共に電子郵便の宛先を認識する認識装置と、電子郵便を紙に印刷する印刷装置と、実郵便から認識した宛先をコード化して実郵便に印刷すると共に、電子郵便から認識した宛先をコード化して印刷装置で印刷された紙に印刷する符号印刷機と、符号印刷機によって印刷されたコードに基づいて実郵便及び電子郵便を宛先毎に区分けする区分機とを有することにより達成することができる。

【0005】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施例を図面を参照して説明する。図1は文書配配達システムの一実施例を示したものである。図1において実文書収集101は文書の差出人からの書函を受け付ける機能である。例えば差出郵便局である。実文書受付102は差し出し局から送られてくる郵便物を受け付ける機能である。たとえば配達中央郵便局である。配達区分103は差し出し郵便局から送られてきた郵便物を受け取り、さらに宛先の最寄りの郵便局単位に郵便物を区分する機能である。配達順整列108は例えば宛先の最寄り郵便局であり、郵便物を郵便配達人が配達しやすい順に並かえる機能である。電子情報発信104は文書の差し出し人が文書と宛名の電子情報を発信する機能であり、例えば通信回線につながったパーソナルコンピュータである。

【0006】図8に電子文書の一構成例を示す。差出人ID801は電子文書を発信した人の識別番号である。料金徴収方法802は電子文書の配達にかかる費用を引き落とすための差出人の銀行預金口座番号である。宛先住所、氏名803は配達先の宛先住所と氏名を示すデー

タである。郵便種別 804 は普通、速達、書留などの配達方法を示す情報である。印刷用紙種別 805 はハガキ、封書等の印刷用紙を指定する情報である。印刷品質 806 は印刷解像度や印刷色数などを指定する情報である。宛名画像データ 807 はハガキや封筒の表面に印字する配達先の郵便番号、住所、氏名および差出人の郵便番号、住所、氏名を含む画像情報である。文面画像データは配達先に伝えるべき文章や画像の情報である。

【0007】図 1 において、ネットワーク 105 は画像情報や、音声情報等の電子信号のやり取りを行うための通信回線である。例えば ISDN 回線網である。認証・課金・転送 106 において認証は電子文書の発信人が本人であるか否かのチェックを行う機能であり、例えば入力された個人認識番号とパスワードのチェックを行う。また課金は図 8 の郵便種別 804、印刷用紙種別 805 および印刷品質 806 等から郵便料金を算出する機能、さらには図 8 の料金徴収方法 802 において差出人が口座引落しを指定した場合、指定口座の存在を確認する機能である。また転送は図 8 の宛先住所、氏名 803 の宛先住所と宛先人の存在の確認および転居先が登録されている場合は、宛先住所を転居先住所に変更し転送処理を行うと共に、差出人にその情報を通知する機能である。電子情報受信 107 はネットワーク 105 から入力される電子文書を受取り、蓄積する機能である。

【0008】広告付加 109 は電子文書に自動的に広告画像を付与する機能である。この機能を利用して電子文書に企業広告を掲載することにより、差し出し人は郵便料金の割引サービスを受けることができる。ここには様々な業種の企業広告が登録されている。図 8 の電子文書の一構成例のなかで、差し出し人は、広告選択 809 において、電子文書に広告を付けるか否かを選択し、付ける場合は登録企業の中から選択し、その広告画像の番号等の情報を設定する。広告画像の選択は、宛先人の関心のある分野の企業や、あるいは郵便料金の値引き額に応じて差出人が自由に決定できる。さらに電子文書上の広告画像の付加位置や大きさ等に応じて値引額が変わり、それを差し出し人が選択することも可能である。上記の作業は、差出人のパーソナルコンピュータから操作でき、最終的な広告画像を付加した電子文書の宛名面および文書面の画像はパーソナルコンピュータディスプレイ上で確認することができる。

【0009】つぎに動作について説明する。最初にハガキや封書等の実文書として郵便を利用する場合を説明する。差出人は実文書郵便物を最寄りの郵便ポストや郵便局である実文書差し出し 101 に投函する。投函された実文書郵便物は列車やトラックおよび航空機等の物理的輸送手段により、実文書受付 102 であるところの配達側中央郵便局に届けられる。そして配達区分 103 内で宛名を読み取り、宛名を自動認識して符号情報を印字し、各地区の郵便局単位に区分される。区分された実文

書郵便物は宛先の最寄りの郵便局である配達順整列 108 にトラック等の陸上移動手段により運搬され、郵便配達人の配達経路順に整列されて、各宛名の所在地に配達される。つぎに、差出人が電子文書で郵便物を差し出し、実郵便物化して宛先に配達する場合を説明する。差出人のパーソナルコンピュータ等の電子情報発信 104 から図 8 に示すような電子文書が作成される。その際、広告付加 109 からネットワーク 105 を介して電子情報発信 104 に広告画像が送信され、ディスプレイ上に一覧表示される。差出人は広告画像を選択し郵便画像に付加する。そして、発信するとネットワーク 105 を介して差出人の電子文書が図 8 に示すフォーマットで情報認証・課金・転送 106 に入力される。認証・課金・転送 106 では電子文書情報から差出人 ID 801 で差出人の認証番号とパスワード等により正当な差出人であるか否かを判定する。さらに郵便種別 804、印刷用紙種別 805、印刷品質 806 および広告選択 809 の情報により、郵便料金を算出し、課金を行う。そして宛名画像データ 807 および文書画像データ 808 を電子情報受信 107 に送信し、そこで一旦電子ファイルとして蓄積する。つぎに配達区分 103 である配達中央郵便局において、印刷 206 により、紙面上にその電子情報を印刷し、実文書郵便物化する。そして電子情報の宛名情報から符号データを印字して地区郵便局別に区分される。区分された実文書郵便物は宛先の最寄りの郵便局である配達順整列 108 にトラック等の陸上移動手段により運搬され、郵便配達人の配達経路順に整列されて、各宛名の所在地に配達される。

【0010】図 2 は配達区分 103 の一実施例を示したものである。図 2 において、読み取り 201 は実文書を光学的に読み取り、例えば 2 値の画像データに変換する機能である。宛名認識 202 は読み取った 2 値画像データを解析し、宛名情報を抽出して意味を認識する機能である。

【0011】図 9 は宛名認識 202 の一実施例である。宛名領域抽出 901 は読み取り画像情報から宛名のある領域を切り出す処理である。これは例えば、画像が白と黒の 2 値データである場合、白画素と黒画素の変化が頻繁におこる領域を見つけることで実現できる。次にラベリング 902 では宛名領域内の文字データの線の太さを一画素幅に縮退させる処理である。この処理により、あらゆる太さの存在する文字データから線の太さの情報を無視することができる。次にパターンマッチング 903 では、宛名辞書データベースから宛名画像データを引き出し、順次、ラベリング 902 の出力画像と相関をとる。相関演算出力があるしきい値を越えていた場合、ラベリング 902 の出力画像の意味をその宛名情報と見做す。転居先住所データベース 908 はラベリング後の文字画像とそれに対応する符号データが格納されている。これは磁気ディスク装置で実現できる。次に符号化 90

5では宛名情報を、一対一に対応する符号情報に変換する。例えば数字の並びに変換する。そして宛名符号として出力する。次にセクタ906では、実文書の処理の場合、“0”側の入力を選択し、出力する。次に転居先検索907ではセクタ906から入力された宛名符号と同じ宛名符号が存在するかどうかを検索する。同じ符号が存在した場合、それに対応した転居先符号を出力する。転居先住所データベース908は転居前の住所とそれに対応する転居後の住所が符号データとして格納されている。これは磁気ディスク装置で実現できる。符号印字203は宛名認識202で認識した宛名情報をバーコード等の符号情報に変換して印字する機能である。このように符号として印字することにより、その後の処理においては符号を読み取れば良く、宛名認識を簡易にできる。区分け204は認識した宛名の属する地域に対応した収納ボックスに郵便物を格納する機能である。用紙205は電子文書を紙に印字するための用紙、たとえばハガキ用紙、封筒用紙等を印刷206に供給する機能である。印刷206は電子情報を紙面に印字する機能であり、例えば、ハガキであれば表に宛名と差出人の住所を、裏に文面を印字する。蓄積207は印刷206で印刷して実物化した郵便物と各郵便物の宛名情報を電子情報として一時蓄える機能である。経路切り替え208、209、210は実文書および電子文書の搬送経路を切り替える機能である。選択211は宛名認識202から入力される転居先宛名情報と電子文書情報を切り替える機能である。

【0012】次に動作を説明する。図4の(a)は配達区分103の動作モードとそれに対応する経路選択スイッチSW1、SW2、SW3の状態を示したものである。最初に実文書の通常モードでは読み取り201でハガキや封書の表面を読み取り、画像データを出力する。宛名認識202では画像データから、宛名領域を抽出して、宛名辞書との照合により宛名を解読し、その符号を出力する。次にSW1:208およびSW3:210をA側に倒し実文書を符号印字203に搬送する。符号印字203では宛名認識202から出力された宛名の符号データを文書の表面に印字する。区分204では符号データを読み取り、その宛名に対応した区分箱に郵便物を搬送し、格納する。次に実文書の転送モードについて説明する。実文書を201で読み取り、その画像データを202で宛名認識した際に、その転居先データが登録されていた場合、SW1:208をB側に倒し、さらにSW2:209をA側に倒して郵便物を印刷206に搬送する。それと同時に宛名認識202から転居先住所データを印刷206に入力する。印刷206では搬入された郵便物の表面に転居先の住所を通常とは異なる色、例えば赤色の文字で印字する。これは送り先変更の視認性を良くするためである。蓄積207では、SW3:210がB側に倒れるまで転居先を印字した郵便物を一時蓄積

する。そしてSW3:210をB側に倒し、符号印字203に搬送し、表面に転居先の符号データを印字する。区分204では符号データを読み取り、その宛名に対応した区分箱に郵便物を搬送し、格納する。次に電子文書の通常モードでは、電子文書情報中の印刷指定された画像情報を印刷206に入力し、ハガキであれば表面および裏面に画像データを印刷する。蓄積207では、SW3:210がB側に倒れるまで転居先を印字した郵便物を一時蓄積する。そしてSW3:210をB側に倒し、符号印字203に搬入する。符号印字203では宛名認識202から入力された宛名の符号データを印刷された紙面の表面に印字する。区分204では符号データを読み取り、その宛名に対応した区分箱に郵便物を搬送し、格納する。次に図2において実文書処理と電子文書処理のモード切り替え方法について説明する。図5は一定処理時間単位に処理を切り替える実施例を示したフローである。最初にステップS1で処理時間計測用のタイマ値tをリセットする。そしてステップS2の実文書の通常モードおよび転送モードを実行する。ステップS3でタイマ値tが指定時間T1に達したとき、ステップS4で処理時間計測用のタイマ値tをリセットする。そしてステップS5の電子文書処理モードに切り替え実行する。ステップS6でタイマ値tが指定時間T2に達したとき、電子文書処理モードの実行を終了する。ステップS7で終了指示が押しボタン等で入力された場合、全ての処理を終了する。終了指示が入力されない場合、再びステップS1に戻り、実文書処理モードを実行する。

【0013】図6は郵便物の一定処理枚数単位に処理モードを切り替える実施例を示したフローである。最初にステップS1で処理枚数計測用のカウンタ値nをリセットする。そしてステップS2の実文書の通常モードおよび転送モードを実行する。ステップS3でカウンタ値nが指定枚数N1に達したとき、ステップS4で処理枚数計測用のカウンタ値nをリセットする。そしてステップS5の電子文書処理モードに切り替え実行する。ステップS6でカウンタ値nが指定枚数N2に達したとき、電子文書処理モードの実行を終了する。ステップS7で終了指示が押しボタン等で入力された場合、全ての処理を終了する。終了指示が入力されない場合、再びステップS1に戻り、実文書処理モードを実行する。

【0014】図7は人手で処理モードを切り替える実施例を示したフローである。ステップS1で実文書処理モードの実行指示が押しボタン等で入力された場合、ステップS2で実文書処理モードを実行する。そしてステップS3で終了指示が押しボタン等で入力されるまで処理を続ける。一方、ステップS4で電子文書処理の実行指示が押しボタン等で入力された場合、ステップS5で電子文書処理モードを実行する。そしてステップS6で終了指示が押しボタン等で入力されるまで処理を続ける。

【0015】図3は配達区分103の別の実施例を示し

たものである。図 2 の配達区分 103 と異なる点は、電子文書を印刷 206 で実文書化した後、SW1:301 を B 側に倒し、読み取り 201 に搬入して、実文書処理モードで処理をすることである。

【0016】図 4 の (b) は図 3 の配達区分 103 の動作モードとそれに対応する経路選択スイッチ SW1, SW2, SW3 の状態を示したものである。最初に実文書の通常モードでは、SW1:301 を A 側に倒し、実文書を読み取り 201 に搬入する。読み取り 201 でハガキや封書の表面を読み取り、画像データを出力する。宛名認識 202 では画像データから、宛名領域を抽出して、宛名辞書との照合により宛名を解釈し、その符号を出力する。次に SW3:303 を A 側に倒し実文書を符号印字 203 に搬送する。符号印字 203 では宛名認識 202 から出力された宛名の符号データを文書の表面に印字する。区分 204 では符号データを読み取り、その宛名に対応した区分箱に郵便物を搬送し、格納する。

【0017】次に実文書の転送モードについて説明する。SW1:301 を A 側に倒し、実文書を読み取り 201 に搬入する。実文書を 201 で読み取り、その画像データを 202 で宛名認識した際に、その転居先データが登録されていた場合、SW3:303 を B 側に倒し、さらに SW2:302 を A 側に倒して郵便物を印刷 206 に搬送する。それと同時に宛名認識 202 から転居先住所データを印刷 206 に入力する。印刷 206 では搬入された郵便物の表面に転居先の住所を通常とは異なる色、例えば赤色の文字で印字する。これは送り先変更の視認性を良くするためである。蓄積 207 では、SW1:301 が B 側に倒れるまで転居先を印字した郵便物を一時蓄積する。そして SW1:301 を B 側に倒し、再び読み取り 201 に搬入して画像情報を抽出する。そして宛名認識 202 では、赤色の文字部分から宛名認識を行う。次に SW3:303 を A 側に倒し実文書を符号印字 203 に搬送する。符号印字 203 では、表面に転居先の符号データを印字する。区分 204 では符号データを読み取り、その宛名に対応した区分箱に郵便物を搬送し、格納する。

【0018】次に電子文書のモードでは、電子文書情報中の印刷指定された画像情報を印刷 206 に入力し、ハガキであれば表面および裏面に画像データを印刷する。蓄積 207 では、SW1:301 が B 側に倒れるまで転居先を印字した郵便物を一時蓄積する。そして SW1:301 を B 側に倒し、実文書を読み取り 201 に搬入する。読み取り 201 でハガキや封書の表面を読み取り、画像データを出力する。宛名認識 202 では画像データから、宛名領域を抽出して、宛名辞書との照合により宛名を解釈し、その符号を出力する。次に SW3:303

を A 側に倒し実文書を符号印字 203 に搬送する。符号印字 203 では宛名認識 202 から出力された宛名の符号データを文書の表面に印字する。区分 204 では符号データを読み取り、その宛名に対応した区分箱に郵便物を搬送し、格納する。

【0019】

【発明の効果】本発明によれば、電子文書を印刷し、実文書用配達区分機に搬送し、区分処理を行うため、配達区分および配達順整列処理システムを実文書で統一できる。

【0020】受け付けた実文書を転居先へ配達する処理では、実文書を読み取り、読み取った画像情報から宛名情報を認識し、転居先の住所を印刷機にて印字してから配達区分処理を行うことで、転居先への転送処理が自動化できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】文書配達システム全体の構成を示した図である。

【図 2】配達区分機の構成を示した図である。

【図 3】配達区分機の他の構成を示した図である。

【図 4】動作モードとスイッチの関係を示した図である。

【図 5】配達区分機の処理のフローチャートを示した図である。

【図 6】配達区分機の他の処理のフローチャートを示した図である。

【図 7】配達区分機の他の処理のフローチャートを示した図である。

【図 8】電子文書のデータの構成を示した図である。

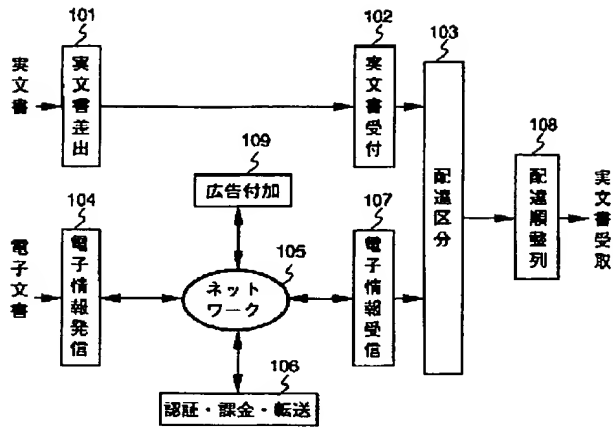
【図 9】宛名認識の構成を示した図である。

【符号の説明】

101…実文書差出、102…実文書受付、103…配達区分、104…電子情報発信、105…ネットワーク、106…認証・課金・転送、107…電子情報受信、108…配達順整列、109…広告付加、201…読み取り、202…宛名認識、203…符号印字、204…区分、205…用紙、206…印刷、207…蓄積、208~209、301~303…経路切り替え、801…差出人 ID、802…料金徴収方法、803…宛先住所、氏名、804…郵便種別、805…印刷用紙種別、806…印刷品質、807…宛名画像データ、808…文章画像データ、809…広告選択、901…宛名領域抽出、902…ラベリング、903…パターンマッチング、904…宛名辞書データベース、905…符号化、906、909…セレクト、907…転居先検索、908…転居先住所データベース。

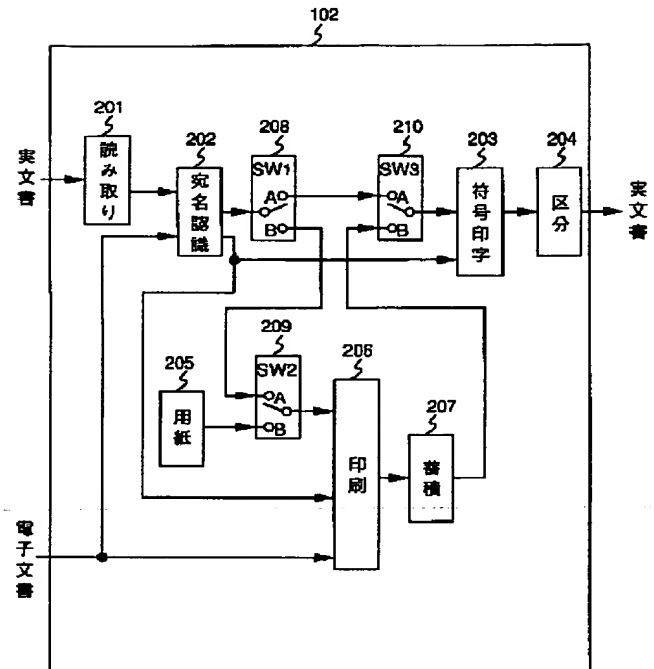
【図1】

図 1



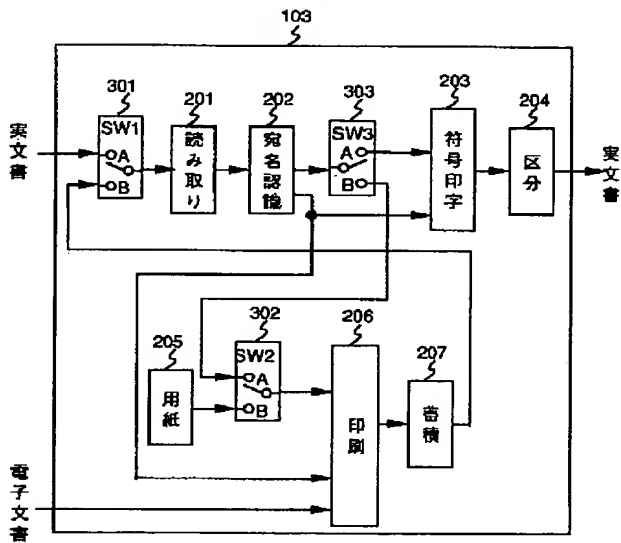
【図2】

図 2



【図3】

図 3



【図4】

図 4

(a)

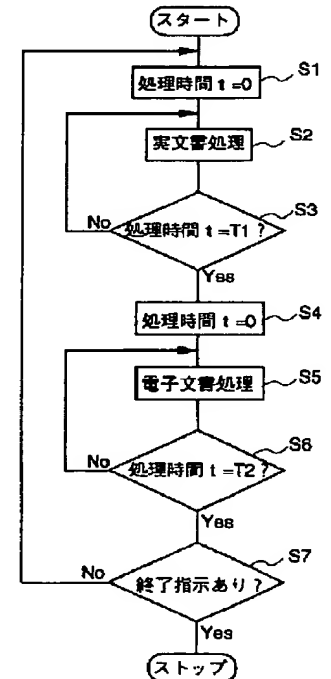
区分動作モード		SW1	SW2	SW3
実文書	通常	A	×	A
	転送	B	A	B
電子文書		×	B	B

(b)

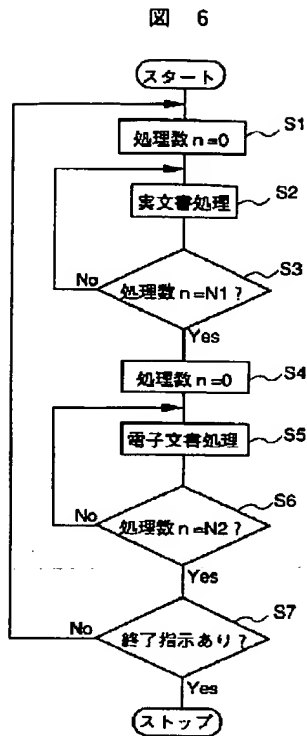
区分動作モード		SW1	SW2	SW3
実文書	通常	A	×	A
	転送	A→B	A	B
電子文書		B	B	A

【図5】

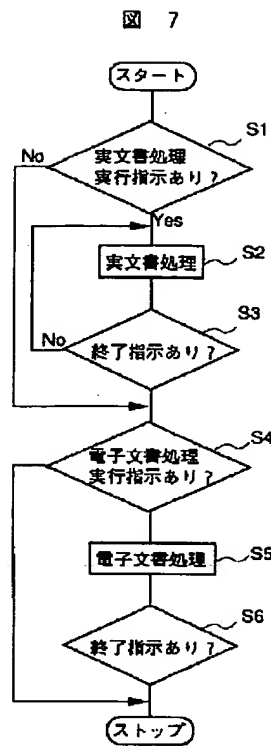
図 5



【図6】

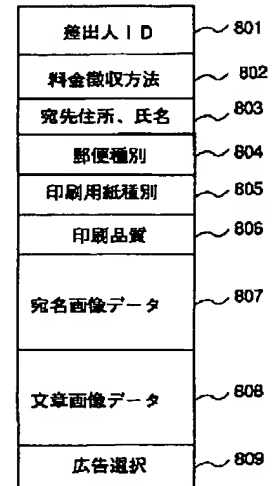


【図7】



【図8】

図 8



【図9】

図 9

